

26 OCT 1990

EXCHANGE
GENERAL LIBRARYAtti della Società Italiana di Scienze Naturali
e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano

Vol. 131 (1990), n. 1, pag. 5-12

Milano, febbraio 1990

Giovanni Pinna (*)

Protenodontosaurus italicus n.g., n.sp.,
un nuovo placodonte del Carnico italiano

Riassunto — Viene descritto *Protenodontosaurus italicus* nuovo genere e nuova specie di placodonte del Carnico italiano. Questo nuovo placodonte possiede uniti assieme caratteri che sono tipici dei Ciamodonti e dei Placochelidi e rappresenta probabilmente il discendente di una forma intermedia a questi due gruppi.

Abstract — *Protenodontosaurus italicus* n.g.n.sp. a new placodont from Carnian of Italy. The new placodont *Protenodontosaurus italicus* from Carnian deposits of North Italy is described. The new genus possess features that are peculiar both to Cyamodontidae and Placochelyidae and can be considered as the offspring of an intermediate form.

Key words: Reptilia, Placodontia, Upper Triassic, North Italy.

Introduzione

L'esemplare su cui viene istituito il nuovo genere *Protenodontosaurus* con la nuova specie *Protenodontosaurus italicus* consiste in un cranio di grandi dimensioni, quasi completo, rinvenuto nel 1988 dai ricercatori del Museo Friulano di Storia Naturale nei terreni del Trias superiore (Carnico) affioranti presso Dogna (Udine).

(*) Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Il cranio, preparato nel Staatliches Museum für Naturkunde di Stoccarda, è stato in parte restaurato. Esso manca infatti dell'arcata temporale sinistra, di parte del margine posteriore della finestra temporale destra e di parte della regione marginale dell'orbita sinistra. Per contro il resto del cranio è in perfette condizioni, l'esemplare non è compresso e mantiene i volumi naturali. Il cranio è tuttavia fortemente asimmetrico, con il lato sinistro più sviluppato del destro. In particolare tutte le aperture del lato sinistro (narice, orbita, finestra temporale e finestra posttemporale) sono più allungate di quelle del lato destro e la lunghezza del cranio dall'apice dei premascelari alla proiezione posteriore dello squamoso è molto maggiore sullo stesso lato sinistro. Sono estremamente ben conservati il palato e la regione occipitale, quest'ultima in condizioni tali da permettere una sua completa ricostruzione.

L'esemplare in questione possiede caratteri del tutto particolari nell'ambito dei placodonti, caratteri che lo differenziano da tutti i generi fino ad ora noti e che giustificano la creazione di una nuova entità sistematica.

Genere *Protenodontosaurus* nov.

Etimologia: dal greco *πρωτενής*=proteso, *όδούς*=dente, *σαῦρος*=rettile.

Specie tipo: *Protenodontosaurus italicus* n.sp.

Descrizione: coincidente con quella della specie tipo.

Protenodontosaurus italicus n.sp.

Etimologia: dal fatto di essere stata rinvenuta in Italia.

Olotipo: depositato presso il Museo Friulano di Storia Naturale (Udine), cat. n. 1819 G.P..

Località di Rinvenimento: Chiout Zuguin, a est di Dogna (Udine).

Età geologica: Carnico.

Descrizione: cranio di forma triangolare, alto, poco più lungo che largo, muso allungato ma largo e arrotondato all'estremità, margine posteriore profondamente incavato. La maggiore larghezza del cranio si trova all'incirca in corrispondenza dell'incontro tra il margine laterale e il margine posteriore della finestra temporale.

Narici subrotonde e molto ampie, spostate all'indietro rispetto all'estremità del muso e situate direttamente avanti alle orbite. Queste sono molto ampie e rivolte antero-lateralmente. Apertura temporale estremamente larga e allungata in senso antero-posteriore. Foro parietale ampio, situato all'altezza del margine anteriore delle fosse temporali.

Regione occipitale ben conservata con grande *foramen magnum* di forma ovale, finestre posttemporali molto ampie, *foramen vagus* ridotto, *fenestra ovalis* non visibile.

Dentatura costituita da una o due coppie di denti premascellari, un paio di denti mascellari appiattiti e di forma ovale e due paia di palatini. I premascellari anteriori sono allungati, quasi cilindrici; posteriormente a questi denti sono situate due fossette che potrebbero rappresentare sia gli alveoli di una coppia di denti premascellari posteriori, sia due grandi foramina (forame di Jacobson?). L'ambiguità deriva dalla posizione non marginale delle fossette: se esse fossero alveoli, avrebbero infatti dovuto contenere denti appiattiti e dovrebbero conservare i denti di sostituzione, ciò che non avviene. I palatini anteriori sono di dimensioni ridotte e di forma circolare, i palatini posteriori sono enormemente sviluppati, hanno forma ovale con asse maggiore diretto mesialmente.

Lungo diastema fra i denti mascellari e i denti premascellari.

Coane larghe, situate fra i denti mascellari subito a ridosso dei palatini anteriori. Le coane sono separate mesialmente da un ponte formato dall'unione di un processo posteriore dei premascellari con un processo anteriore dei palatini. Vomere doppio che non giunge al margine delle coane. Posteriormente ai denti palatini posteriori si aprono due finestre palatino-pterigoidee strette e allungate.

Il cranio è poco corazzato, sono presenti aree di inserzione di tubercoli dermici solo in corrispondenza delle proiezioni posteriori degli squamosi.



Fig. 1 — *Protenodontosaurus italicus* n.g.n.sp., olotipo ($\times 0,5$), norma dorsale.

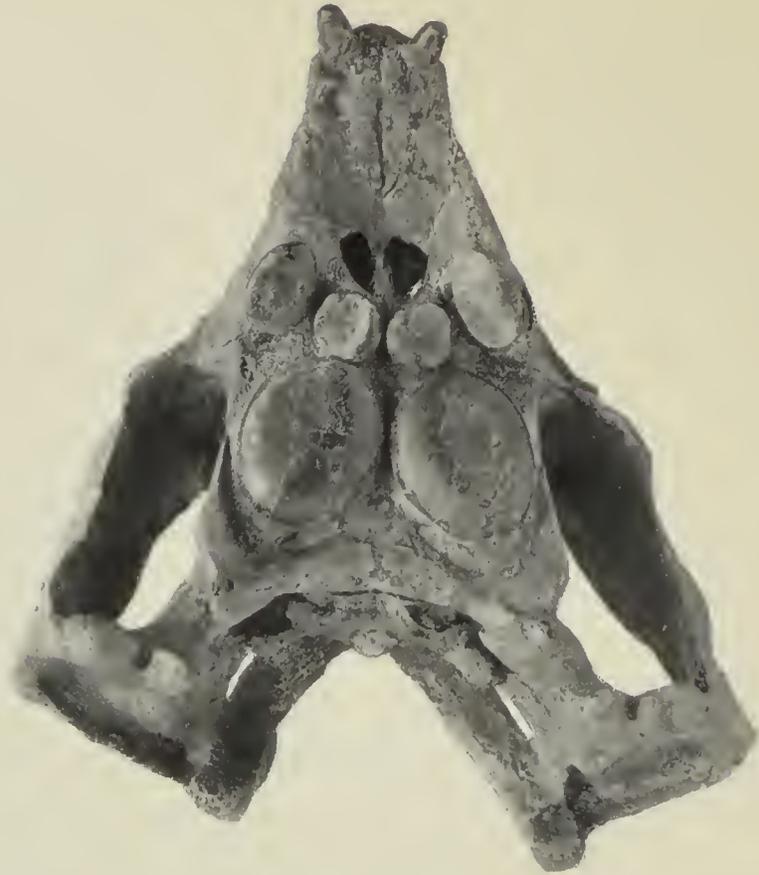


Fig. 2 — *Protenodontosaurus italicus* n.g.n.sp., olotipo ($\times 0,5$), norma palatina.



Fig. 3 — *Protenodontosaurus italicus* n.g.n.sp., olotipo ($\times 0,5$), norme laterali.

| Dimensioni (in mm) | | |
|---|----------------------------|----------|
| lunghezza massima del cranio | 183 | |
| larghezza massima del cranio | 156 | |
| altezza della regione occipitale dalla base degli pterigoidi alla sommità del parietale | 61,3 | |
| narice esterna | sin: lunghezza | 20 |
| | larghezza | 16 |
| | dex: lunghezza | 16 |
| | larghezza | 15 |
| narice interna | sin: lunghezza | 11 |
| | larghezza | 7 |
| | dex: lunghezza | 10 |
| | larghezza | 5,7 |
| orbita | sin: lunghezza | 38,8 |
| | larghezza | 32,8 |
| | dex: lunghezza | 34 |
| | larghezza | 33 |
| finestra temporale | sin: lunghezza | 65,5 |
| | larghezza | 32,5 (?) |
| | dex: lunghezza | 57 |
| | larghezza | 39 |
| finestra postemporale | sin: lunghezza | 37 |
| | larghezza | 22 |
| | dex: lunghezza | 32,3 |
| | larghezza | 21,5 |
| ponete preorbitale: | larghezza minima | 11 |
| ponete postorbitale: | larghezza minima | 13,5 |
| ponete internasale: | larghezza minima | 11 |
| ponete interorbitale: | larghezza minima | 15,5 |
| ponete intertemporale: | larghezza minima | 32,6 |
| 1° dente premascellare | sin: lunghezza | 12 |
| | larghezza | 6,5 |
| | dex: lunghezza | 13,6 |
| | larghezza | 8,5 |
| dente mascellare | sin: lunghezza | 20,2 |
| | larghezza | 13,4 |
| | dex: lunghezza | 20 |
| | larghezza | 13,3 |
| dente palatino anteriore | sin: lunghezza | 12,8 |
| | larghezza | 13,3 |
| | dex: lunghezza | 14 |
| | larghezza | 13,5 |
| dente palatino posteriore | sin: lunghezza | 36 |
| | larghezza | 28,5 |
| | dex: lunghezza | 36 |
| | larghezza | 29 |

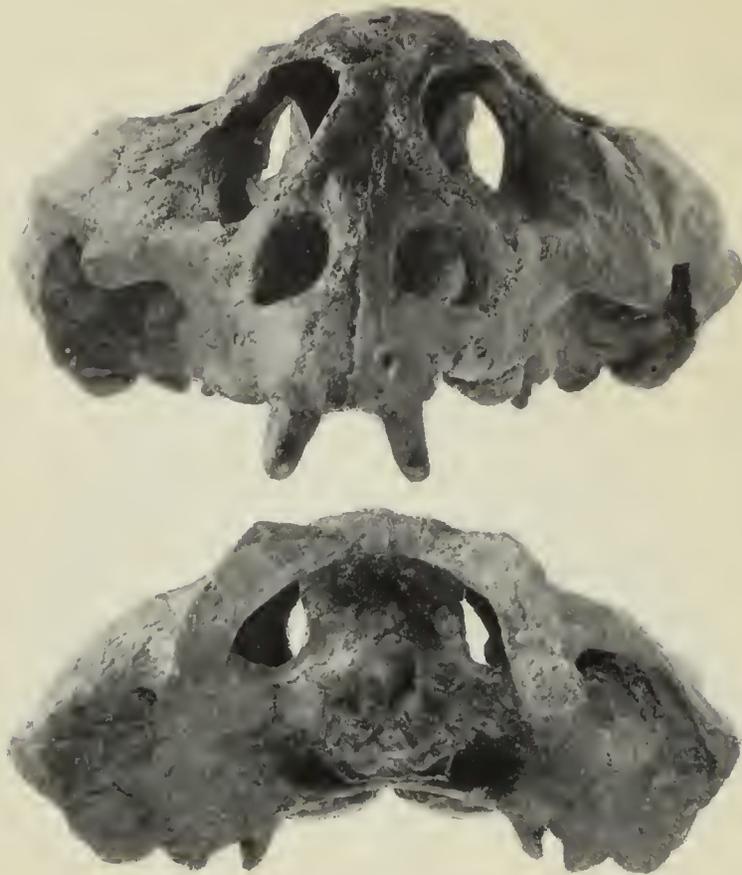


Fig. 4 — *Protenodontosaurus italicus* n.g.n.sp., olotipo ($\times 0,5$), norma frontale e norma occipitale.

Osservazioni

Il nuovo genere si distingue nettamente da tutti i placodonti conosciuti nella forma generale del cranio e nella dentatura. Esso possiede un curioso insieme di caratteri che sono tipici da un lato dei Placochelidi, dall'altro dei Ciamodonti.

Tipica dei Placochelidi è la dentatura mascellare e palatina, la tendenza all'allungamento del muso e la posizione arretrata delle coane.

Tipica dei Ciamodonti è per contro l'altezza del cranio, la posizione delle orbite e la porzione più anteriore del muso che è proiettata in avanti, ma si presenta arrotondata e formata da premaxillari dentigeri.

Due caratteristiche sono a mio avviso importanti per giungere a una collocazione accettabile del nuovo genere nell'ambito dei placodonti: la struttura delle coane non divise dal vomere ma separate da un ponte formato dall'unione dei premaxillari e dei palatini e la forma dei denti premaxillari.

Come si desume dalla tabella riportata più avanti, denti premaxillari sono presenti sia nei rappresentanti del genere *Cyamodus*, sia nella forma giovanile di *Psephoderma alpinum* (Pinna 1979) in cui i due premaxillari sono tondeggianti e appiattiti e non allungati a bastoncino.

Poichè il genere *Psephoderma* segue stratigraficamente il nuovo genere *Protenodontosaurus* e poichè i denti premaxillari spariscono negli *Psephoderma* adulti, è possibile ipotizzare che la dentatura dei giovani *Psephoderma* ricapitolò la struttura dentaria del nuovo genere in cui i denti premaxillari persistono allo stadio adulto.

Tabella delle formule dentarie di alcuni placodonti (pm = denti premascellari; m = denti mascellari; pl = denti palatini).

| | pm | m | pl |
|---|------|------|----|
| <i>Psephoderma alpinum</i> (juv.) | 1 | 1 | 2 |
| <i>Psephoderma alpinum</i> (adulto) | 0 | 2 | 2 |
| <i>Placochelys placodonta</i> | 0 | 3 | 2 |
| <i>Protenodontosaurus italicus</i> | 1(2) | 1 | 2 |
| <i>Cyamodus</i> sp. (Crailsheim) | 1 | 2 | 2 |
| <i>Cyamodus rostratus</i> | 2 | 2(3) | 3 |
| <i>Cyamodus laticeps</i> | 2 | 3 | 2 |
| <i>Cyamodus hildegardis</i> (juv.) | 1(2) | 3 | 3 |
| <i>Cyamodus hildegardis</i> (subadulto) | 2 | 4 | 2 |
| <i>Cyamodus hildegardis</i> (adulto) | 2 | 3 | 2 |

Limitatamente a quanto si osserva nella dentatura si può ritenere, in base alla posizione stratigrafica, che il nuovo genere *Protenodontosaurus* possa rappresentare il discendente di un'antica forma intermedia fra Ciמודonti e Placochelidi. Tuttavia per una conferma a questa ipotesi è necessario effettuare uno studio osteologico dettagliato del nuovo genere, studio che è nei miei programmi di ricerca.

Il nuovo genere era probabilmente coevo di *Placochelys placodonta*, indizio questo di una certa plasticità negli adattamenti all'interno del gruppo durante la parte inferiore del Trias superiore, plasticità cui può essere riferita anche l'apparizione di forme particolari quali *Henodus chelyops* e che può essere messa in relazione con i cambiamenti ambientali derivanti in quel periodo dalla trasgressione marina della base del Triassico superiore.

Ringraziamenti

Ringrazio il Dr. Giuseppe Muscio del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine per avermi prestato l'esemplare per lo studio.

Bibliografia

- Huene F., 1931 - Ergänzungen zur Kenntnis des Schädels von *Placochelys* und seiner Bedeutung. *Geologia Hungarica* 9: 1-14
 Jaekel O., 1907 - *Placochelys placodonta* aus der Obertrias des Bakony. *Res. Wiss. Erfor. Balaton* 1: 3-90.

- Kuhn O., 1969 - Placodontomorpha. *Handbuch der Paläoherpetologie* 9: 7-18.
- Kuhn-Schnyder E., 1959 - Ueber das Gebiss von Cyamodus. *Vjschr. Naturforsch. Gesell. Zürich* 104: 174-188.
- Kuhn-Schnyder E., 1960 - Ueber Placodontier. *Paläont. Z.* 34: 91-102.
- Kuhn-Schnyder E., 1965 - Der Typus-Schädel von Cyamodus rostratus (Muenster 1839). *Senckenbergiana Lethaea* 44: 257-289.
- Mazin J. M., 1988 - Paléobiogéographie des reptiles marins du Trias. *Mém. Sc. Terre Univ. Curie, Paris* 8: 313 pagg.
- Owen R., 1859 - Description of the Skull and Teeth of the Placodus laticeps Owen, with indications of the other new Species of Placodus, and evidence of the Saurian Nature of that Genus. *Phil. Trans. R. Soc. London*, 148: 169-184.
- Peyer B., 1935 - Die Triasfauna der Tessiner Kalkalpen. VIII. Weitere Placodontierfunde. *Schweiz. Paläont. Abh.* 55 (3): 3-26
- Pinna G., 1976 - Osteologia del cranio del rettile placodonte Placochelyanus stoppanii (Osswald, 1930) basata su un nuovo esemplare del Retico lombardo. *Atti Soc. It. Sc. Nat. Museo Milano*, 117 (1-2): 3-45.
- Pinna G., 1978 - Descrizione di un nuovo esemplare di Placochelyidae del Retico lombardo (Psephoderma alpinum Meyer, 1858) e discussione sulla sinonimia Psephoderma-Placochelyanus. *Atti Soc. It. Sc. Nat. Museo Milano*, 119 (3-4): 341-352.
- Pinna G., 1979 - Il cranio di un giovane placochelide (Psephoderma alpinum Meyer, 1858) del Norico di Endenna (Bergamo). *Atti Soc. It. Sc. Nat. Museo Milano*, 120 (3-4), 195-202.
- Pinna G., 1980 - Psephoderma alpinum Meyer, 1858: rettile placodonte del Retico europeo. *Volume Sergio Venzo, Univ. di Parma*: 149-157.
- Pinna G. e Nosotti S., 1989 - Anatomia, morfologia funzionale e paleoecologia del rettile placodonte Psephoderma alpinum Meyer, 1858. *Mem. Soc. It. Sc. Nat. Museo Milano*, 25 (2): 17-50.
- Pinna G. e Zucchi Stolfa M. L., 1979 - Il cranio di Placochelys placodonta Jaekel, 1902 del Raibliano di Fusea (Udine). *Atti Soc. It. Sc. Nat. Museo Milano*, 120: 307-313.
- Schubert-Klempnauer H., 1975 - Macroplacus raeticus n.g., n.sp. - ein neuer Placodontier aus dem Rät der Bayerischen Alpen. *Mitt. Bayer. Staat. Paläont. hist. Geol.* 15: 33-55.